

говорит о высоком оптическом качестве обработанных поверхностей. Общая ошибка на длине волны 0,628 мкм не превышала 0,948 мкм (1,5 λ), а местная ошибка была не хуже ≤ 0.063 мкм (0,1 λ).

УДК 504.064: 681.785

РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ ЛАЗЕРНОГО МОНИТОРИНГА ЗАГРЯЗНЕНИЯ СТОЧНЫХ ВОД АНТИБИОТИКАМИ

Аспирант Буранов Д. Н.

Кандидат техн. наук Усольцев В. П.

Ижевский государственный технический университет
имени М. Т. Калашникова

Для того, чтобы идентифицировать лекарственные препараты, антибиотики, присутствующие в очень низких концентрациях в стоках или питьевой воде, не обойтись без таких дорогостоящих методов, как высокоэффективная газожидкостная хроматография и масс-спектрометрия. Для выявления же некоторых препаратов необходимы комплексные исследования с привлечением дорогостоящих фармакологических, биологических и молекулярно-биологических подходов [1].

Существование корреляционных связей между оптической плотностью и другими параметрами, характеризующими содержание и виды загрязнений антибиотиками, является предпосылкой разработки аппаратуры для контроля загрязнения сточных вод.

Для проведения эксперимента была разработана система оптико-электронного мониторинга жидкости, которая в отличие от других разработок позволяет проводить измерения в режиме реального времени.

Работа системы оптико-электронного контроля показала наличие четко прослеживаемой тенденции к снижению оптической плотности с увеличением концентрации антибиотика в исследуемой жидкости [2].

Литература

1. Алексеев, В. А., Усольцев, В. П., Юран, С. И., Уразманова, О. И. Оптико-электронный контроль загрязнения сточных вод антибиотиками // «Экология родного края: проблемы и пути их решения». Сборник материалов XIII Всероссийской научно-практической конференции (Киров, 23–24 апреля 2018 г.). – Киров: Издательство Вятский государственный университет, 2018. – С. 57–62.

2. Алексеев, В. А., Усольцев, В. П., Юран, С. И., Шульмин, Д. Н., Буранов, Д. Н. Контроль загрязнений в процессе рециклинга нефтезагрязненных отходов // «Утилизация отходов производства и потребления: инновационные подходы и технологии». Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Книга 1. (Киров, 4 декабря 2019 г.). – Киров: Издательство Вятский государственный университет, 2019. – С. 92–96.